

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

DANIELA FERNANDA SPINARDI SILVEIRA

“O impacto da adoção de estratégias de *Risk Management* no cálculo do custo de capital das empresas”

São Paulo
2008

Projeto do PIBIC - CNPq/FGV
Orientador: HSIA HUA SHENG
Departamento de Contabilidade,
Finanças e Controle (CFC)
FGV-EAESP

RESUMO:

O presente artigo tem como objetivo aplicar a teoria discutida no artigo "*Integrating Risk Management and Capital Management*", publicado em 2002 pelo *Journal of Finance* por Shimpi Prakash à situação de companhias brasileiras que utilizam derivativos de câmbio e de taxa de juros para proteger seus fluxos de caixa e verificar se as mesmas são beneficiadas por redução do seu custo de capital.

A partir da análise de três companhias dos setores de *commodities* chegou-se à conclusão preliminar de que parecem existir evidências de que as companhias que utilizam estratégias de *hedge* possuem maior capacidade de elevar sua alavancagem e de manter controle sobre seus custos de dívida e de capital.

Palavras-Chaves:

Gestão de Risco, Capital de Risco, Custo de Dívida, Custo de Capital, Instrumentos de *Hedge*.

Palavras-Chaves em Inglês

Risk Management, Risk Capital, Cost of Debt, Cost of Capital, Hedge Instruments.

INTRODUÇÃO

Com a maturação do mercado financeiro e seus instrumentos, o uso de ferramentas de proteção difundiu-se e sua aplicabilidade ao dia-a-dia das organizações foi percebida. Uma das alternativas encontradas pelos gestores financeiros (especificamente, gestores da área de tesouraria) foi utilizar ferramentas de *hedge* para minimizar os riscos representados pelas oscilações dos fluxos de caixa e, conseqüentemente, dos custos de captação de recursos.

Por ferramentas de *hedge* tem-se, por exemplo, a compra de contratos futuros de dólar por uma empresa que depende de insumos importados para a confecção de seus produtos. A compra desses contratos configura-se como uma prevenção ao promover a redução da exposição às variações cambiais. Assim, as estratégias de *hedge* são instrumentos importantes quando uma empresa não consegue diversificar seu risco simplesmente alocando seus recursos em ativos negativamente correlacionados com suas operações.

Da mesma forma que outros pesquisadores procuraram entender a relação entre a gestão financeira das empresas com os instrumentos de *hedge*, o principal objetivo desse trabalho é aprofundar o entendimento do uso de derivativos a partir da avaliação dos resultados oriundos das estratégias adotadas. Assim, a principal motivação desse trabalho é compreender: 1) como mensurar e avaliar os resultados financeiros de políticas de *hedge* cambial e de taxa de juros; 2) como esse impacto influencia no custo de dívida e de capital das empresas estudadas e 3) entender se as empresas em questão estão sendo beneficiadas por sua política de *Risk Management*.

A importância de se mensurar o custo da dívida com *hedge* encontra-se no fato de que operações de derivativos são cada vez mais utilizadas pelas empresas para fazer a proteção de suas dívidas. No entanto, apesar de essa ser a

estratégia financeira de grandes companhias, observou-se a partir de uma leitura prévia das demonstrações financeiras publicadas na CVM (Comissão de Valores Mobiliários) e na SEC (*Securities and Exchange Commission*, o equivalente à Comissão de Valores Mobiliários do Mercado de Capitais dos Estados Unidos) que, na maioria dos casos, é possível que os fatores que impulsionam as decisões de *hedge* estejam baseados somente no conhecimento de que esses instrumentos aumentam a previsibilidade do pagamento de juros e não na constatação numérica de que o custo da dívida tomada, ou custo de novas emissões seria inferior por estar combinado com instrumentos financeiros de proteção.

O problema resultante do crescente uso de ferramentas de *hedge* para proteção de dívidas é justamente determinar o custo da dívida com derivativo. Por exemplo, os contratos de dívida não retratam o real custo da dívida caso a empresa, em paralelo, compre derivativos de câmbio ou *swaps* de taxa de juros para proteger-se. Uma vez que a compra de derivativos faz parte da política de endividamento da empresa, a visão integrada de seus números faz-se necessária.

A metodologia utilizada para o entendimento do problema e levantamento de resultados é composta pelo estudo de artigos que já apresentaram a questão da influência do *hedge* sobre o custo de capital das empresas e, em segundo momento, a análise dos demonstrativos financeiros de grandes empresas de setores de *commodities*.

Espera-se que, ao final desse trabalho, seja possível entender se o modelo de Prakash (2002) pode ser usado como uma ferramenta de gestão financeira para as empresas brasileiras, verificar a existência de ganhos reais em termos de possibilidade de elevar a alavancagem financeira a partir da redução de risco de crédito e do custo de capital e comprovar utilidade da análise para gestores financeiros e de riscos.

O presente trabalho está organizado a partir da discussão de teorias de custo de capital e exposição financeira e cambial no capítulo 1, que tem como foco principal o estudo de Prakash (2002), segue nos capítulos 2 e 3 com a apresentação da metodologia utilizada e do critério de escolha da amostra das companhias pesquisadas. Na seqüência, o capítulo 4 analisa as informações e o capítulo 5 apresenta a conclusão do trabalho.

1. Referencial Teórico

O crescente número de empresas que utilizam derivativos de câmbio e juros chamou a atenção de diversos pesquisadores nos últimos anos, principalmente movidos pelo interesse de entender os motivos pelos quais as empresas escolheram adicionar às suas operações os riscos de ganhos e perdas decorrentes desse tipo de instrumento (NOVAES, 2005).

Novaes e Oliveira (2005) identificaram que, em 2002, das empresas brasileiras abertas, 42 utilizaram derivativos de câmbio com o objetivo de reduzir sua exposição cambial e outras 51 visando especular sobre a oscilação do dólar.

Seguindo uma linha de raciocínio parecida, Saito (2005) procurou levantar o uso de derivativos por empresas brasileiras não-financeiras e, baseado em uma amostra de 50 grandes empresas, encontrou evidências que sugerem que os gestores utilizam os derivativos principalmente com o objetivo de gerenciar seus riscos e não com fins especulativos. A pesquisa mostrou também que, das 50 empresas da amostra, todas utilizam derivativos de câmbio, enquanto que 88,2% usam os relacionados às taxas de juros.

Ainda de acordo com o estudo de Saito (2005), as preocupações dos gestores que utilizam derivativos priorizam temas como as implicações tributárias e legais em lugar dos aspectos econômico-financeiros das operações. Por esse levantamento, observou-se a avaliação e monitoramento dos resultados atrelados ao uso de *hedge* ocupa a quinta posição na lista de fatores que preocupam os gestores.

Outros pesquisadores procuraram medir o efeito das estratégias de proteção (via ativos financeiros) no custo do capital. Têm-se, por exemplo, os

trabalhos de Prakash (2002), que defende a integração de *Risk Management* e *Capital Management* como ferramenta de redução do custo do capital e de melhoria de alocação do capital uma vez que o nível de *Risk Capital* necessário seria inferior no caso de utilização de *hedge*, fazendo com que maior quantia de capital permanecesse disponível para investimentos. Em paralelo, Stulz (1996), Ross (1997) e Leland (1998) sugerem que a implantação de uma política de *hedge*, ao reduzir a volatilidade dos fluxos de caixa, e conseqüentemente a probabilidade de *financial distress*, aumentam a capacidade de endividamento. Da mesma forma que defendem a elevação da capacidade de endividamento das empresas, esses mesmos autores entendem que a política de *Risk Management* afeta o valor da firma ao afetar seu custo de capital.

O fluxo de caixa descontado é uma forma tradicional de se mensurar o valor de uma empresa suas premissa é o desconto dos fluxos de geração de caixa da empresa segundo uma taxa de custo de capital (WACC).

$$V_t = \sum_t [CF_t / (1 + WACC)^t]$$

Onde CF_t é o fluxo de caixa gerado no período t
WACC é o custo ponderado do capital

Essa taxa é o custo do capital ponderado pelos retornos exigidos por seus acionistas e credores. A importância do *Risk Management* emerge a partir da idéia de que a redução da variabilidade dos potenciais fluxos de caixa da empresa implica redução dos riscos de exposição do capital, que por sua vez influenciam no retorno mínimo exigido pelos proprietários. A segunda implicação defendida é de que a redução das incertezas sobre as gerações de caixa possibilita maior nível de endividamento, o que eleva o potencial de alavancagem financeira da empresa e, simultaneamente, permite-a utilizar maior proporção de capital de

terceiros (que possui custo inferior ao do capital próprio e possibilita que a empresa se beneficie de vantagens tributárias).

1.1. Exposição Operacional e Financeira

Existem duas classes de exposição que uma empresa pode possuir: operacional e financeira. A exposição operacional é resultado de variações nos fluxos de caixa da empresa, tanto do lado de sua receita como de seus custos. São empresas expostas aquelas cujo ativo e passivo estão descasados do ponto de vista de indexador, ou seja, quando receitas e custos possuem naturezas ou moedas diferentes. Entre os riscos, é possível citar a oscilação dos preços de commodities ou uso de matérias-primas indexadas a uma moeda estrangeira quando uma empresa atende apenas ao mercado interno.

Como formas de mitigação de riscos operacionais, estão disponíveis os *hedges* naturais, que são oportunidades dentro da própria operação de balancear as influências dos fatores externos, anulando-os. Por exemplo: uma empresa que possui custos vinculados à moeda estrangeira estará automaticamente protegida contra variações nessa moeda se fizer com que parte de sua receita também se torne vinculada a esta.

Por outro lado, a exposição financeira está atrelada ao risco de pagamento de dívidas contraídas pela empresa e estes podem ser de origem cambial, se a empresa contratou uma dívida em moeda diferente da moeda de suas operações ou de risco de oscilação de taxa de juros. Uma empresa está exposta ao contrair um financiamento com taxas pós-fixadas, pois sua dívida crescerá ou diminuirá de acordo com oscilações nas taxas de juros da economia. Por outro lado, uma empresa está menos exposta se contrair uma dívida pré-fixada, pois tem a oportunidade de resgatar a dívida antiga e fazer uma nova emissão caso a taxa de juros da economia caia para um patamar abaixo do seu atual custo.

1.2. Cálculo de Exposição Cambial Operacional

O cálculo de exposição cambial operacional (ECO) é apresentado pelo artigo "Demanda de derivativos de câmbio no Brasil. *Hedge* ou especulação?" (Novaes, 2005) e foca-se na identificação dos riscos financeiros de uma empresa. A fórmula do cálculo (Novaes, 2005, p.2) é dada pelo quadro a seguir:

+ Receita de exportação em dólar
- Despesas de importação em dólar
- Dívida em dólar
= Exposição Cambial Operacional (ECO)

Quadro 1: Etapas do cálculo de Exposição Cambial Operacional.
Fonte: "Demanda de derivativos de câmbio no Brasil. *Hedge* ou especulação?" (Novaes, 2005).

Segundo Novaes (2005), quando a ECO é positivo, o fluxo financeiro da empresa está exposto ao risco de valorização do real, ou seja, o risco concentra-se na receita de vendas em dólar. Esse efeito ocorre porque, em um cenário de apreciação do real, o montante de receitas em reais fica reduzido após a conversão da moeda estrangeira para a nacional. Quando a ECO é negativa, o risco concentra-se na desvalorização do real, ou seja, como há maior concentração dos fluxos na saída de montantes em dólar, a variação das despesas e dívidas excederá os benefícios obtidos na conversão de receita.

Segundo Novaes (2005, p.4), "nos contratos de swap cambial, o investidor, na posição comprada, troca juros em reais por juros em dólares, o que implica em ganhos (perda) com uma desvalorização (valorização) do câmbio". Nesse sentido, um investidor que assumir uma posição comprada em contratos de *swaps* cambiais obterá ganhos com a desvalorização do real, ou seja, pagará juros em

reais e receberá o valor correspondente à variação cambial e aos juros em dólar. Já o investidor em posição vendida ganhará com a valorização do real.

O quadro abaixo apresenta a relação entre a ECO da empresa e sua posição em contratos de swap. Quando a empresa possui posição “vendida” em reais, ou seja, beneficia-se de sua valorização, o sinal utilizado na análise é o sinal negativo. Por outro lado, a posição “comprada” em reais beneficia-se com a desvalorização do real e assume sinal positivo. O resultado do produto entre os sinais da ECO e da posição dos contratos de swap determinará o efeito da estratégia da empresa. Quando o produto resultar em sinal negativo, a empresa terá assumido posição de proteção de seus fluxos de caixa e, trata-se, portanto, de uma estratégia de *hedge*. Caso contrário, seu posicionamento será de especulação.

ECO	Swap	ECO*Swap	Efeito
"+"	"_"	"_"	Hedge
"_"	"+"	"_"	Hedge
"_"	"_"	"+"	Especulação
"+"	"+"	"+"	Especulação

Quadro 2: Efeitos da estratégia de compra de derivativos.

Fonte: “Demanda de derivativos de câmbio no Brasil. Hedge ou especulação?” (Novaes, 2005)

Por fim, uma empresa que não possui exposição cambial operacional terá praticado especulação neutra caso compre ou venda contratos de *swap* cambial.

1.3. Neil Doherty – Risk management, Risk Capital and the Cost of Capital

Doherty (2005) apresenta em seu artigo um estudo comparativo entre a teoria de Prakash (2005) e as teorias convencionais de estudo de custo de capital. Para Prakash (2005), existe um novo método de se calcular o custo do capital que incorpora o capital proveniente de instrumentos de *hedge* como um dos tipos de fonte de capital para as empresas.

Pala abordagem de Prakash (2005), essa terceira fonte de capital é mensurada a partir do valor nocional dos contratos e tem como custo o prêmio pago pela compra do instrumento. O custo de capital com *hedge* no *Insurative Model* é chamado de *TACC (Total Average Cost of Capital)* é dado por:

$$TACC = (K_E * E / C_T) + (K_D * D / C_T) + (K_H * H / C_T)$$

Onde

KE = Custo do capital próprio (equity)

KD = Custo da dívida

KH = Custo da aquisição de instrumentos de *hedge*

E = Valor de mercado do equity

D = Valor de mercado da dívida

H = Capital disponibilizado

pele instrumento de *hedge*

CT = Capital Total (*E+D+H*)

Pelo modelo de Prakash (2002), os instrumentos de *hedge* que fornecem uma quantia adicional de capital para a empresa podem ser instrumentos de *hedge* operacional, (por exemplo, um seguro contra o incêndio de máquinas e equipamentos) ou então instrumentos financeiros (tais como *swaps* e contratos de dólar) para proteção de uma dívida flutuante.

Mantendo a premissa inicial de que o custo do capital próprio das empresas manter-se-á constante independentemente da utilização ou não dos instrumentos de *hedge* e considerando apenas o impacto da utilização dos instrumentos de *hedge* financeiro para proteção de dívidas contra oscilações no câmbio e taxas de juros, chegou-se a seguinte reformulação do cálculo do *TACC*:

$$TACC^* = K^*_E + [(K_D * D)/(D+H)] + [(K_H * H)/(D+H)]$$

Onde

TACC = TACC modificada*

*K*_E = Custo do capital próprio - constante*

K_D = Custo da dívida

K_H = Custo da aquisição de instrumentos de hedge

D = Valor de mercado da dívida

H = Capital disponibilizado pelo instrumento de hedge

O racional da reformulação apresentada foi isolar o impacto do custo financeiro dos *hedges* destinados à proteção das linhas de endividamento e incorporar esse custo ao custo da dívida.

2. Metodologia

A estrutura desse trabalho está baseada em duas linhas de estudo, a primeira delas consiste no estudo comparativo de teorias isoladas sobre o custo de dívida e custo de dívida com *hedge* e a segunda delas no levantamento de dados numéricos de empresas que utilizam instrumentos de *hedge*.

A coleta de informações financeiras e operacionais baseou-se no levantamento de demonstrações financeiras e relatórios publicados pelas empresas.

A seleção da amostra de empresas baseou-se em três fatores:

- 1) Ser empresa de um setor de Commodities, pois este é caracterizado por elevado nível de volatilidade de preços e sensibilidade a acontecimentos econômicos em praticamente todo o mundo. A segunda característica desse setor é a influência do dólar americano nos fluxos de caixa da empresa, pois os preços das mercadorias estão indexados a essa moeda.
- 2) Ter um modelo de negócios homogêneo ao longo do período analisado, especialmente no que se refere às linhas de produtos, mercados e exposição a riscos.
- 3) Ser empresa brasileira listada em bolsas norte-americanas, devido ao nível de detalhamento dos relatórios exigidos pela SEC, Comissão de Valores Mobiliários do Mercado de Capitais dos Estados Unidos.

Adicionalmente, as empresas listadas em bolsas norte-americanas, adotam o regulamento SFAS 133 – “*Accounting for Derivative Financial Instruments and Hedging Activities*” emendado pelos SFAS 137, SFAS 138 e SFAS 149.

Tais pronunciamentos requerem as empresas reconheçam em seus balanços todos os instrumentos de derivativos financeiros como ativo ou passivo e que os mesmos sejam mensurados a partir de seu valor de mercado. Caso a transação seja caracterizada por ser um *hedge* efetivo, mudanças no valor de mercado dos derivativos deverão ser registradas a cada período como ganhos correntes ou lucros abrangentes.

3. AMOSTRA

Uma vez que os objetivos desse trabalho demandaram um elevado nível de detalhamento de informações, optou-se pela seleção de um número reduzido de empresas bastante distintas entre si. A triagem inicial contou com a análise de informações superficiais, tais como a existência de receita ou endividamento em moeda estrangeira ou utilização de contratos de derivativos.

As informações financeiras coletadas são correspondentes ao período entre os anos de 2003 e 2007. Foram utilizados os valores contábeis para as contas do Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício, além do detalhamento divulgado pelas companhias sobre as ferramentas de *hedge* utilizadas pela empresa, em especial os derivativos de câmbio e taxa de juros.

As informações utilizadas tiveram como fontes os *sites* de Relação com Investidores das companhias e, em especial, um formato específico de relatório que as companhias listadas nas Bolsas de Valores dos Estados Unidos publicam anualmente, os "20-Form".

As empresas escolhidas atendiam aos pré-requisitos listados na seção de metodologia e apresentam características peculiares. A primeira dela, a Gerdau S/A, apresenta como diferencial um histórico linear de uso de derivativos em volume financeiro relevante associado a receita e endividamento em dólar. Já a Aracruz Celulose S/A possui toda sua operação situada no Brasil e exporta praticamente 100% de sua produção. Por fim, a CPFL S/A não possui custos ou despesas vinculadas ao dólar, mas tem seus financiamentos em moeda estrangeira.

4. Apresentação e Análise das Informações das Empresas Selecionadas

O presente capítulo apresentará elementos financeiros e operacionais das três companhias que serão analisadas: Gerdau, Aracruz e CPFL.

4.1. Gerdau

4.1.1. Informações Financeiras

A Gerdau teve, em 2007, o mercado externo com uma participação de 70,3% sobre suas vendas físicas. Além de possuir plantas na América Latina, América do Norte e Europa, a companhia conta com uma diversificada lista de clientes internacionais e seus principais destinos de exportação incluem os Estados Unidos, Taiwan, Coréia do Sul, Tailândia e os países da América Latina, como a Argentina, República Dominicana e Equador.

Em 2007, cerca de 41% de todas as vendas físicas da Gerdau provieram de plantas brasileiras, sendo que aproximadamente 30% desse montante foram destinados à exportação. As demais vendas foram geradas a partir das plantas dos Estados Unidos e Canadá (40,5%), América Latina (13,1%) e Europa (5,4%).

Segundo a empresa, uma porção significativa e crescente de seus bens de produção fica localizada fora do Brasil, especialmente nos Estados Unidos e Canadá. Atualmente, são operadas 18 unidades e controladas pela entidade Gerdau *Ameristeel*, empresa na qual possui participação de 66,4%. Apesar de ter um relevante número de unidades produtivas fora do país, a estratégia da Gerdau não necessariamente implica em aumento de risco cambial. A companhia procura adquirir ou construir usinas siderúrgicas próximas a seus clientes e às fontes das

matérias-primas necessárias para a produção de aço, o que significa que maior parte de suas receitas, custos e despesas são gerados em moeda local.

Nesse sentido, a parcela dos fluxos de caixa da empresa que está sujeita à variação do dólar corresponde às receitas de exportação, que são recebidas em dólar enquanto que seus custos são incorridos em reais: as principais matérias-primas utilizadas na produção de aço são o ferro gusa e a sucata, ambos comprados no mercado interno e por preços em reais. O gráfico abaixo apresenta a evolução das receitas provenientes de exportações. Apenas parte das matérias-primas é importada. Para efeitos de cálculo de exposição cambial, considerou-se apenas a parcela atrelada às receitas de exportações.

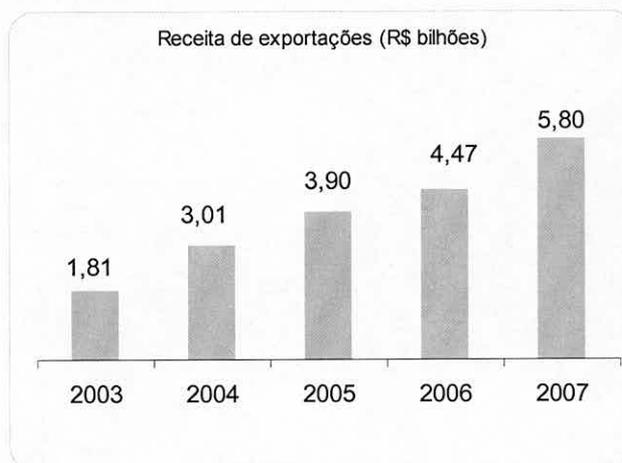


Gráfico 1: Evolução das receitas de exportações, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007).

Nos últimos dois anos, a Gerdau fez relevante uso de ferramentas de derivativos, tendo alcançado, em 2006, o montante de um bilhão de reais em valor nominal de seus contratos abertos. Em 2007, a posição aberta montava a R\$ 800 milhões e era composta essencialmente por *swaps* de taxa de juros. A tabela a seguir apresenta a posição de contratos abertos em 31 de dezembro dos últimos

três anos. De maneira geral, é possível observar que o perfil de *hedge* da Gerdau foca principalmente em uma posição vendida em dólar e em juros fixos.

2007	Valor (US\$ mil)
Swap de Juros	275.125
Reverse Swap	267.000
Juros Jíbor X Juros dólar (fixos)	257.903
Valor Nocial Total	800.028
2006	
Juros dólar (fixos) x Juros Libor	323.125
Juros Jíbor X Juros dólar (fixos)	111.000
Juros Libor X Juros dólar (fixos)	267.000
Variação CDI x Referencial Fixa	91.207
Juros reais (fixos) x Libor	230.000
Put Options - Reais por dólares	2.605
Valor Nocial Total	1.024.937
2005	
Juros dólar (fixos) x Juros CDI	7.902
Juros dólar (fixos) x Juros Libor	240.000
Juros reais (fixos) x CDI	133.530
Juros reais (fixos) x Libor	200.000
Valor Nocial Total	581.432

Tabela 1: Contratos de derivativos, em mil dólares.
Fonte: Relatório 20-F (2005-2007).

O perfil de endividamento da Gerdau S.A. é essencialmente de longo prazo (quase 85%) e com predominância de moeda estrangeira (75% em dólar). Os quadros abaixo apresentam a composição da dívida da Gerdau no período entre 2003 e 2007.

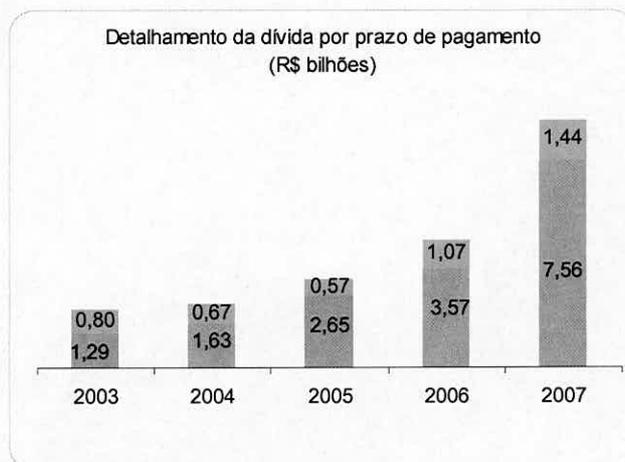


Gráfico 2: Detalhamento da dívida por prazo de pagamento, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007).

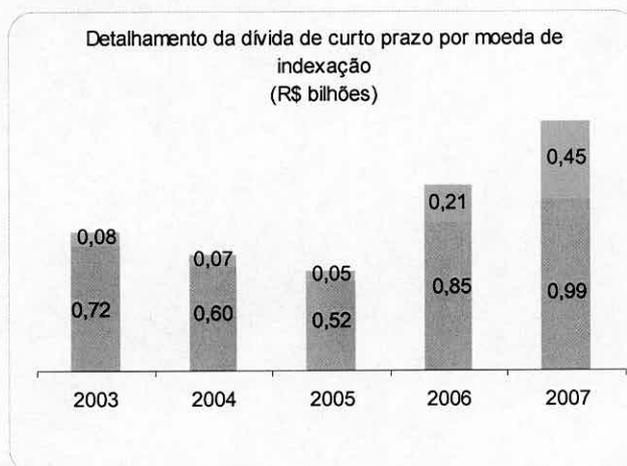


Gráfico 3: Detalhamento da dívida de curto prazo por moeda, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007).

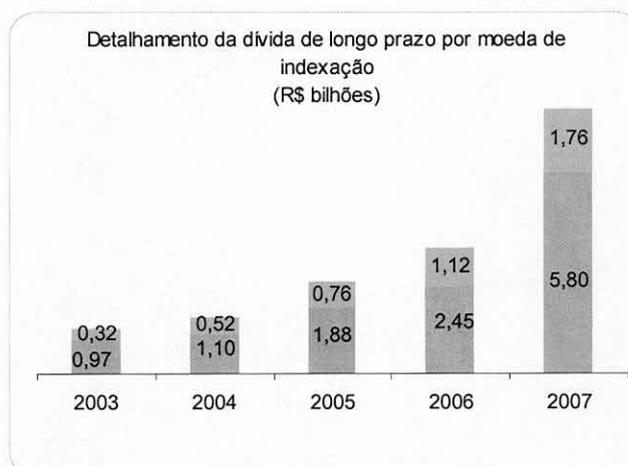


Gráfico 4: Detalhamento da dívida de longo prazo por moeda, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007).

4.1.2. Exposição Cambial Operacional

Conforme apresentado no Referencial Teórico, o cálculo da Exposição Cambial Operacional (ECO) considera as receitas, custos e despesas e dívidas incorridos em moeda estrangeira. A parcela de custos que a Gerdau S/A possui em moeda estrangeira refere-se às matérias-primas adquiridas no mercado externo.

Segundo a Gerdau, não há exposição cambial sobre os insumos comprados pela companhia:

“As receitas e margens de exportação também são afetadas pelas flutuações do real em relação ao dólar americano. Os custos de produção da Companhia estão denominados na moeda local, mas suas vendas de exportação estão denominadas em dólares americanos. Nos períodos em que a moeda brasileira se valoriza em relação à moeda americana, as receitas financeiras geradas pelas exportações se reduzem quando convertidas para reais”. (Gerdau, 2008, p.10).

Adicionalmente, considerou-se que, além das exportações das unidades brasileiras, os produtos produzidos externamente não estão sujeitos às oscilações de moeda uma vez que são produzidos e vendidos sob a mesma moeda. Portanto, para efeitos de cálculo de exposição cambial operacional, considerou-se que a empresa não possui custos ou despesas em moeda estrangeira.

O quadro abaixo apresenta o cálculo da exposição cambial operacional para a Gerdau em duas etapas: a primeira delas considera apenas a cobertura de dívida de curto prazo enquanto a última utiliza a dívida total da empresa.

Dívida de Curto Prazo	2003	2004	2005	2006	2007
Receita em dólar	1.811	3.010	3.896	4.465	5.804
Dívida em dólar (Curto Prazo)	719	601	519	855	992
ECO (R\$ milhões)	1.092	2.409	3.377	3.610	4.812

Dívida Total	2003	2004	2005	2006	2007
Receita em dólar	1.811	3.010	3.896	4.465	5.804
Dívida em dólar (Longo Prazo)	1.691	1.702	2.402	3.307	6.796
ECO (R\$ milhões)	120	1.308	1.493	1.159	(992)

Quadro 3: Exposição Cambial Operacional, em milhões de reais.

Fonte: Elaborado pelo autor com informações dos relatórios 20-F (GERDAU, 2005-2007).

Segundo a teoria de exposição cambial operacional, a Gerdau possui "ECO" positiva, o que significa que a empresa tem como risco a apreciação do real. Nesse sentido, a empresa deveria proteger-se contra a valorização do real, assumindo posições "vendidas" da moeda.

4.1.3. Custo de Capital versus *Risk Management*

Esse item tem como objetivo entender a evolução do custo de capital da Gerdau S/A a partir do estudo de três elementos: capital próprio (*equity*), capital de terceiros (dívida) e utilização dos instrumentos de derivativos e seus respectivos custos individuais para a companhia.

4.1.3.1. *Rating* de Dívida

Nos últimos três anos, a Gerdau ampliou seu endividamento ao mesmo tempo em que seu *rating* de dívida manteve trajetória positiva. Isso demonstra que a empresa manteve sua capacidade de honrar dívidas, ainda que em um cenário alavancado. Nesse sentido, o prêmio por risco que a empresa deve pagar em relação às taxas de juros praticadas pelo mercado sofreu redução no passar desses anos. O quadro abaixo demonstra a evolução dos *ratings* dados pela agência *Standard & Poors*.

Data de alteração	Tipo de Escala de Rating	Alteração para
17-Set-2007	Escala Global - Dívida em Moeda Estrangeira	BBB-/Negative/--
11-Jul-2007		BBB-/Watch Neg/--
04-Jun-2007		BBB-/Stable/--
19-Mar-2007		BB+/Watch Pos/--
03-Nov-2005		BB+/Stable/--
01-Set-2005		BB-/Stable/--
17-Set-2007	Escala Global - Dívida em Moeda local	BBB-/Negative/--
11-Jul-2007		BBB-/Watch Neg/--
04-Jun-2007		BBB-/Stable/--
19-Mar-2007		BB+/Watch Pos/--
01-Set-2005		BB+/Stable/--
17-Sep-2007	Escala nacional - Brasil	brAAA/Negative/--
11-Jul-2007		brAAA/Watch Neg/--
04-Jun-2007		brAAA/Stable/--
19-Mar-2007		brAA+/Watch Pos/--
31-Ago-2005		brAA+/Stable/--
04-Abr-2005		brAA/Stable/--
19-Out-2004		brAA-/Stable/--
04-Mar-2002		brA/Stable/--

Quadro 3: Classificação de risco de crédito das dívidas de emissão da Gerdau.
Fonte: Standard & Poors (RATINGS DIRECT, 2008).

4.1.3.2. Composição e Custo de Capital

A Gerdau, beneficiada pelo bom momento de mercado e por sua sólida estrutura financeira, conseguiu aumentar seu nível de alavancagem sem prejudicar-se por um maior custo de dívida. Conforme anteriormente apresentado,

a empresa mostrou uma trajetória positiva para seu *rating* de dívida. O gráfico abaixo mostra a evolução da estrutura de capital da Gerdau S/A.

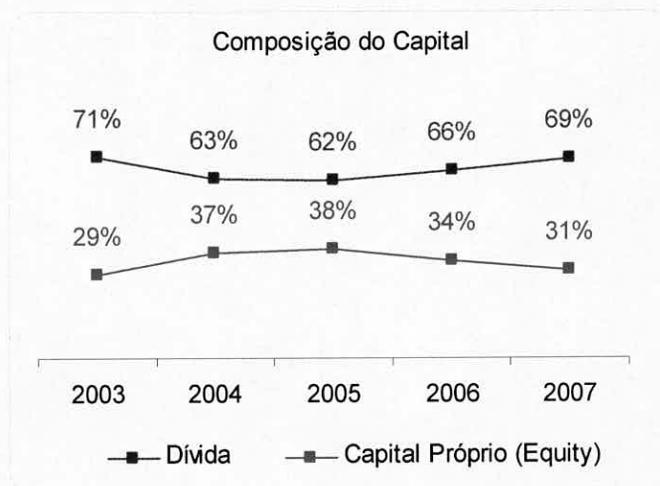


Gráfico 5: Detalhamento da composição do capital da Gerdau, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007).

Já o “gráfico 6” apresenta a evolução do custo de dívida e capital próprio da empresa. O custo de dívida é resultado da divisão dos juros pagos no ano pela média dos saldos iniciais e finais de dívida e, de maneira geral, deve divergir dos juros contratados pelas linhas de dívida. De maneira geral, o custo de dívida da empresa apresentou trajetória decrescente. O custo de capital próprio (*equity*) foi calculado a partir do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) e apresentou relativo aumento nos últimos anos principalmente devido ao crescimento do beta alavancado a partir do aumento da proporção de dívida na composição do capital da empresa.

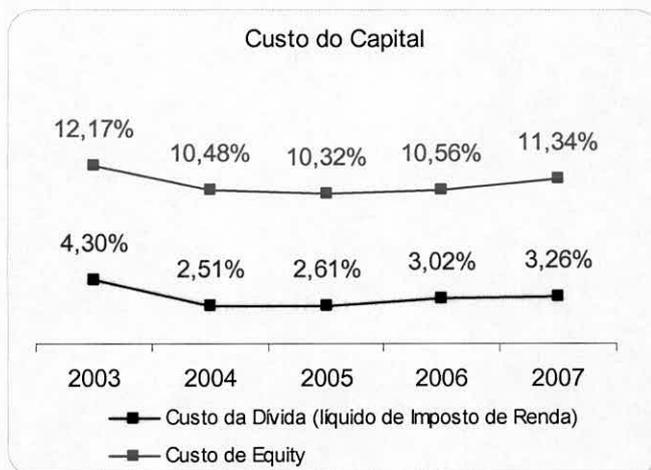


Gráfico 6: Detalhamento do custo de capital da Gerdau, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007).

A compra de instrumentos de derivativos pode significar ganhos ou perdas a depender da posição tomada e dos movimentos do mercado. O gráfico a seguir apresenta o volume financeiro de contratos de derivativos abertos em 31 de dezembro dos anos entre 2003 e 2007.

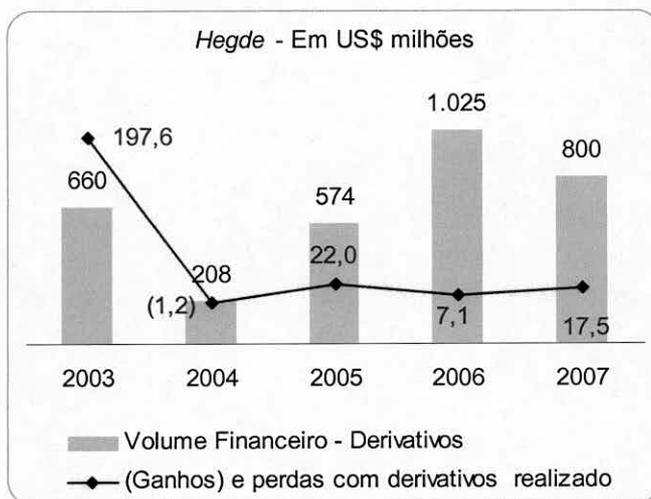


Gráfico 7: Volume financeiro e resultado das operações com derivativos, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007).

A partir dos custos de capital próprio e de terceiros, calculou-se o custo médio ponderado do capital (*WACC*) da Gerdau para os últimos cinco anos. A partir da adaptação a fórmula do *WACC* para uma estrutura de capital que utiliza derivativos (PRAKASH, 2002), o volume de *hedge* passou a ser uma das fontes de financiamento da empresa e o custo do *hedge* (resultado realizado dividido pelo volume financeiro aberto) foi incorporado ao custo do capital. O custo de capital com *hedge* é dado pelo *TACC* (*Total average cost of capital*, ou, em português, custo médio do capital total) e é apresentado pelo gráfico a seguir:

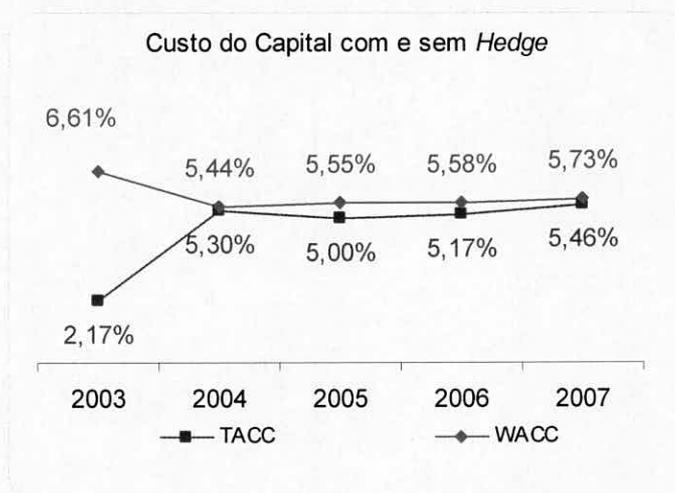


Gráfico 8: Comparativo custo de capital com e sem *hedge*, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (GERDAU, 2003-2007)

O gráfico acima mostra que, no período analisado, o custo de capital com *hedge* (*TACC*) apresentou-se inferior ao cálculo tradicional do custo de capital. Pela teoria de Prakash (2002), o uso de ferramentas de *hedge* faz com que a quantidade de capital próprio empregado pela empresa seja inferior ao capital empregado sem o uso dessas ferramentas. Além disso, o uso de derivativos para proteção da dívida reduz o risco de não pagamento dos serviços da dívida e permite que a empresa aumente sua alavancagem e mantenha sua percepção de risco no mercado. Tais elementos foram verificados na Gerdau S/A, o que traz evidências de que a teoria defendida por Prakash (2002) possa ser utilizada para a análise de empresas que utilizam derivativos.

4.2. Aracruz Celulose

4.2.1. Informações Financeiras

A Aracruz Celulose S.A. e suas controladas dedicam-se à produção de celulose, que será utilizada na produção de papéis finos, papéis para cartas e impressoras, papelão para embalagens, entre outros.

A Aracruz é uma empresa essencialmente exportadora (exportou 93,6% das vendas de 2007 e uma média de 95,3% nos últimos anos). Nas palavras da empresa: “na qualidade de exportadores, consideramos o dólar norte-americano como nossa moeda funcional. A nossa exposição a riscos de mercado se refere à variação do dólar norte-americano em relação ao real e à variação das taxas de juros (fixos, flutuantes e indexados ao dólar norte-americano)” (ARACRUZ, 2008, p. 96).

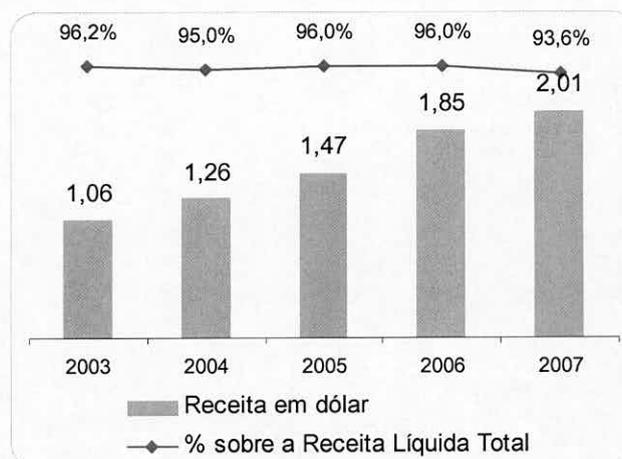


Gráfico 9: Comparativo da evolução da receita de exportações, em bilhões de reais.
Fonte: Elaborado pelo autor com informações dos relatórios (ARACRUZ, 20-F 2003-2007).

Embora as receitas da Aracruz estejam essencialmente indexadas ao dólar, a grande maioria de seus custos e despesas dá-se em moeda local, o que potencializa sua exposição. Além disso, dado que o movimento de valorização do real em 2007, os custos tem aumentado em proporção à receita, o que provocou a redução contínua de suas margens.

Como forma de reduzir sua exposição às flutuações nas taxas de juros de seus empréstimos, a companhia utiliza-se de contratos de *swaps*. A tabela abaixo apresenta as posições que a companhia mantinha em aberto em 31 de dezembro dos anos de 2005, 2006 e 2007.

2007	Valor (US\$ mil)
Derivativo de taxa de juros	600
Valor Nocional Total	600
2006	
Derivativo de taxa de juros	1.400
Valor Nocional Total	1.400
2005	
Derivativo de taxa de juros	4.000
Valor Nocional Total	4.000

Tabela 3: Contratos de derivativos, em mil dólares.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2005-2007).

O montante dos contratos mantidos em aberto transmite a idéia de que a empresa não utiliza os contratos de derivativos com grande frequência, no entanto, nesses mesmos períodos, os ganhos realizados com contratos de derivativos foram de US\$29 milhões em 2005, US\$ 88 milhões em 2006 e US\$ 57 milhões em 2007, o que sugere que a empresa movimentou contratos com volume financeiro bastante superior aos que permaneciam abertos ao final dos anos fiscais. Essa informação não é publicada pela empresa e, portanto, não contribui de maneira efetiva para a análise.

O perfil de endividamento da Aracruz S/A é essencialmente de longo prazo (98,9%) e com predominância de moeda estrangeira (72% em dólar). Os quadros abaixo apresentam a composição da dívida da Aracruz no período entre 2003 e 2007.

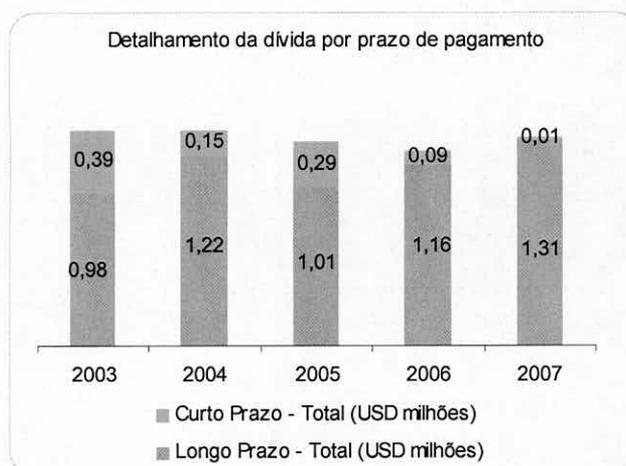


Gráfico 10: Detalhamento da dívida por prazo de pagamento, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2003-2007).

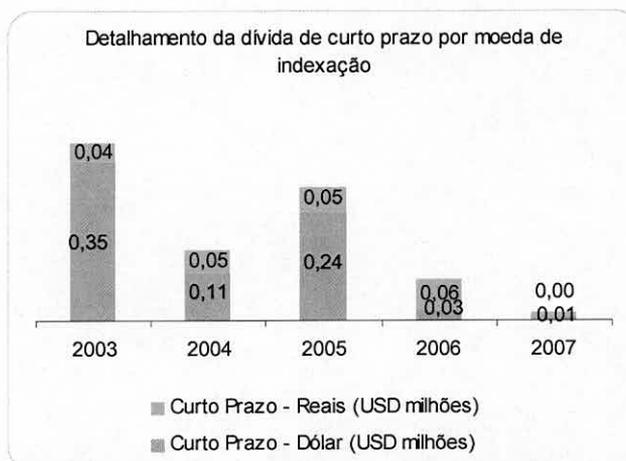


Gráfico 11: Detalhamento da dívida de longo prazo por moeda, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2003-2007).

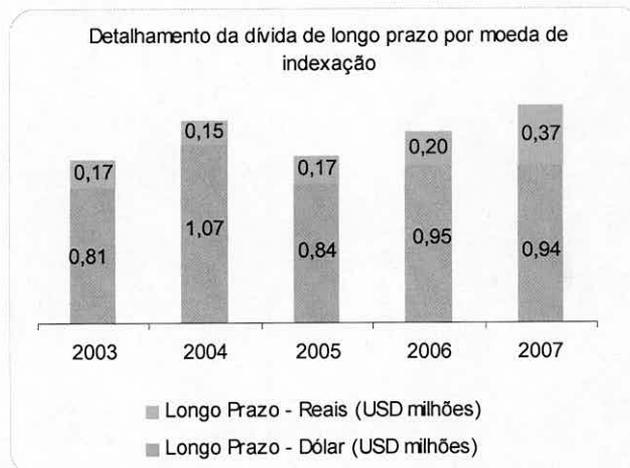


Gráfico 12: Detalhamento da dívida de longo prazo por moeda, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2003-2007).

4.2.2. Exposição Cambial Operacional

A exposição operacional da Aracruz concentra-se nas receitas de exportações, que são responsáveis por quase todo o faturamento da companhia. Como a empresa não possui custos ou despesas em dólar, a contrapartida da exposição dá-se exclusivamente a partir do endividamento em moeda estrangeira.

Dívida de Curto Prazo	2003	2004	2005	2006	2007
Receita em dólar	1.811	3.010	3.896	4.465	5.804
Dívida em dólar (Curto Prazo)	719	601	519	855	992
ECO (R\$ milhões)	1.092	2.409	3.377	3.610	4.812

Dívida Total	2003	2004	2005	2006	2007
Receita em dólar	1.811	3.010	3.896	4.465	5.804
Dívida em dólar (Longo Prazo)	1.691	1.702	2.402	3.307	6.796
ECO (R\$ milhões)	120	1.308	1.493	1.159	(992)

Quadro 4: Exposição Cambial Operacional, em milhões de reais.
Fonte: Elaborado pelo autor com informações dos relatórios 20-F (ARACRUZ, 2003-2007).

Ao longo dos anos analisados é possível observar que a parcela corrente da dívida em dólar é integralmente coberta pelas receitas em dólar, enquanto que, no longo prazo, o passivo apresentou-se descoberto apenas em 2007 em um montante de quase R\$ 1 bilhão. Uma “ECO” negativa indica que a empresa está exposta à desvalorização do real. Caso este cenário aconteça e a posição de ECO negativa permaneça, o custo da dívida crescerá mais que proporcional a sua receita, causando descasamento de fluxos.

Para proteger-se a Aracruz deve assumir uma posição vendida reais, o que fará com que a empresa beneficie-se com a desvalorização da moeda. Uma vez que a empresa não apresenta detalhes de sua movimentação com derivativos, não há elementos suficientes para analisar se a empresa pratica *hedge* ou especulação.

4.2.3. Custo de Capital versus *Risk Management*

Esse item tem como objetivo entender a evolução do custo de capital da Aracruz a partir do estudo de três elementos: capital próprio (*equity*), capital de terceiros (dívida) e utilização dos instrumentos de derivativos e seus respectivos custos individuais para a companhia.

4.2.3.1. *Rating* de Dívida

O *rating* de dívida da Aracruz não apresentou a mesma evolução que a Gerdau S/A, tendo sofrido algumas oscilações, mas, de maneira geral, apresentou trajetória de melhora nos últimos anos.

Data de alteração	Tipo de Escala de Rating	Alteração para
30-May-2007	Escala Global - Dívida em Moeda Estrangeira	BBB/Stable/--
03-Nov-2005		BBB-/Stable/--
19-Sep-2004		BB-/Stable/--
11-Dec-2003		B+/Positive/--
29-Apr-2003		B+/Stable/--
03-Jul-2002		B+/Negative/--
09-Aug-2001		BB-/Negative/--
03-Jan-2001		BB-/Stable/--
29-Feb-2000		B+/Positive/--
10-Nov-1999		B+/Stable/--
15-Jan-1999		B+/Negative/--
11-Sep-1998		BB-/Negative/--
05-Feb-1998		BB-/Stable/--
30-May-2007	Escala Global - Dívida em Moeda Nacional	BBB/Stable/--
11-Jun-2003		BBB-/Stable/--
03-Jun-2003		BBB-/Watch Neg/--
29-Apr-2003		BBB-/Stable/--
06-Sep-2002		BBB-/Negative/--
03-Jan-2001		BBB-/Stable/--
10-Nov-1999		BB+/Stable/--
15-Jan-1999		BB+/Negative/--
11-Sep-1998		BBB-/Negative/--
05-Feb-1998		BBB-/Stable/--
11-Feb-2005	Escala nacional - Brasil	brAAA/Stable/--

Quadro 5: Classificação de risco de crédito das dívidas de emissão da Aracruz.
 Fonte: *Standard & Poors* (RATINGS DIRECT, 2008).

4.2.3.2. Composição e Custo de Capital

Ao contrário da Gerdau, a Aracruz apresentou crescimento da proporção de capital próprio em sua estrutura de financiamento. Nos últimos anos, o custo de capital próprio manteve-se constante com viés de queda enquanto que o custo de dívida mostrou-se crescente. Os gráficos a seguir apresentam a evolução da composição e custo de capital da empresa.

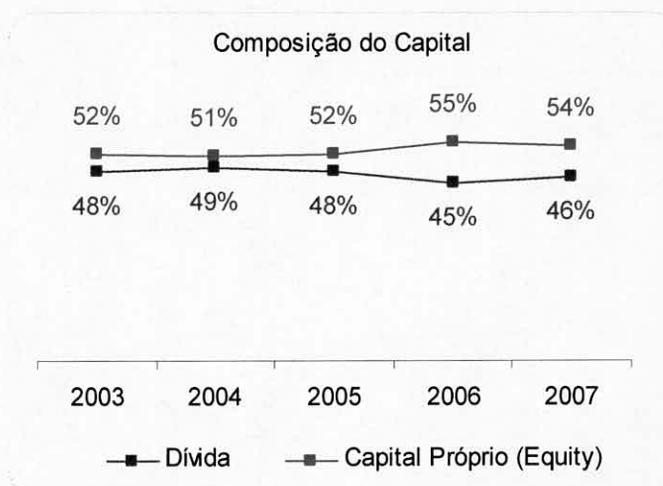


Gráfico 12: Detalhamento do custo de capital da Aracruz, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2003-2007)

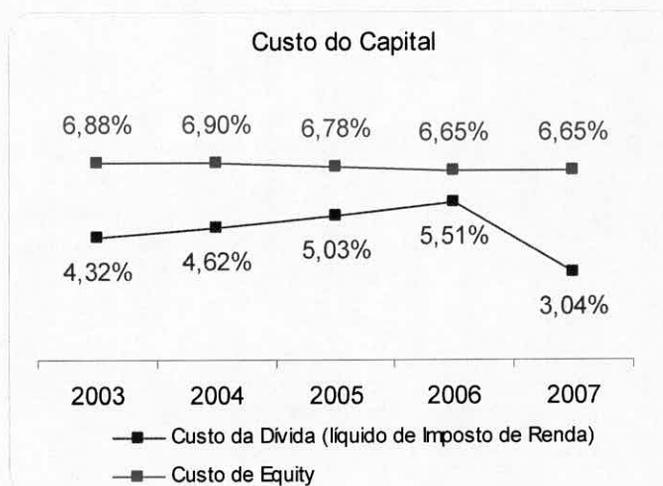


Gráfico 13: Detalhamento do custo de capital da Aracruz, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2003-2007)

A principal causa para a queda do custo de capital de terceiros encontra-se no método utilizado para cálculo. O passivo sofreu relevante aumento entre 2006 e 2007 (44%), passando de USD 1.794 milhões para US\$ 2.580 milhões e aumentando drasticamente a base de divisão dos juros incorridos em 2007.

O último item a ser analisado antes do cálculo do custo de capital é o volume financeiro dos derivativos operados pela companhia. Conforme já apresentado, a análise das informações financeiras da empresa fornece indícios de que a empresa fecha a maior parte de suas posições antes de encerrar o ano, de maneira que a impressão que se tem é de a empresa tem um mostra que os ganhos que a Aracruz teve com contratos de derivativos foram substanciais e incompatíveis com o volume financeiro dos contratos abertos em 31 de dezembro de 2005, 2006 e 2007.

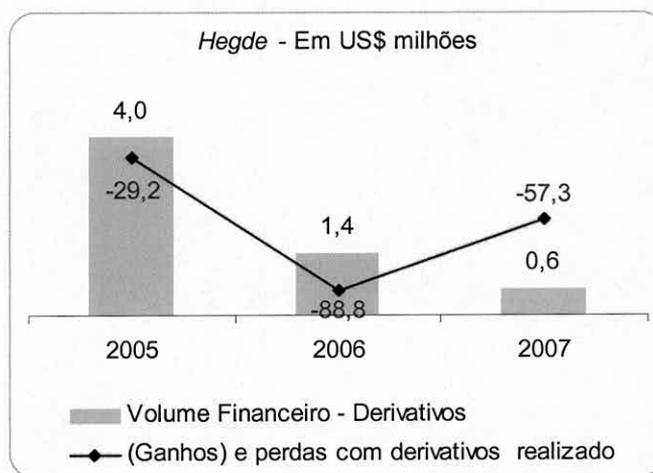


Gráfico 14: : Volume financeiro e resultado das operações com derivativos, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2003-2007)

Por fim, uma vez que a empresa não teve movimentação com operações de *hedge* entre 2003 e 2004, a análise comparativa entre o custo de capital tradicional (WACC) e o custo de capital considerando os contratos de derivativos (TACC) só faz sentido após 2005.

É possível observar pelo gráfico a seguir que o custo de capital total (TACC) apresentou diferença relevante em relação ao custo sem hedge. O principal fator que contribui para isso foi o expressivo resultado positivo com derivativos. Embora o capital total disponível não seja relevante (dado que o

volume de contrato é baixo), os ganhos fizeram com que houvesse redução do custo de capital. O gráfico a seguir apresenta essa evolução.

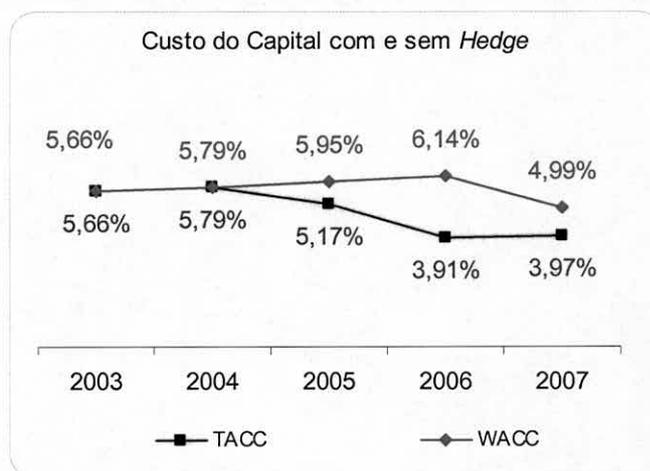


Gráfico 15: Comparativo custo de capital com e sem *hedge*, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (ARACRUZ, 2003-2007)

A análise comparativa entre os custos de capital demonstrou, portanto, que existe uma vantagem no uso de derivativos financeiros.

4.3. CPFL

4.3.1. Informações Financeiras

A CPFL Energia S/A é uma holding cujas subsidiárias atuam como geradoras, distribuidoras e comerciantes de energia, constituindo uma das maiores empresas brasileiras do setor de energia elétrica. Em 2007, a CPFL foi responsável pela distribuição de 35.245 GWh de eletricidade para mais de seis milhões de consumidores nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. Além de fornecer energia para clientes residenciais, a CPFL também tem contratos de fornecimento de energia para outras distribuidoras e para empresas. A parcela de atacado representou menos de 5% das vendas dos últimos cinco anos.

Uma vez que a CPFL tem como cobertura apenas os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, nenhuma de suas receitas é atrelada à moeda estrangeira. Da mesma forma, todos os custos e despesas incorridos pelas operações da empresa são em moeda nacional. A exposição à variação cambial ocorre em função de a CPFL possui linhas de crédito em dólar. Em 2007, o endividamento em dólar correspondeu a 17,8% da dívida total da companhia, enquanto que a parcela de longo prazo predominou sobre a de curto prazo, correspondendo a 83,3% do total de dívida.

Os quadros abaixo apresentam a composição da dívida da CPFL no período entre 2003 e 2007.

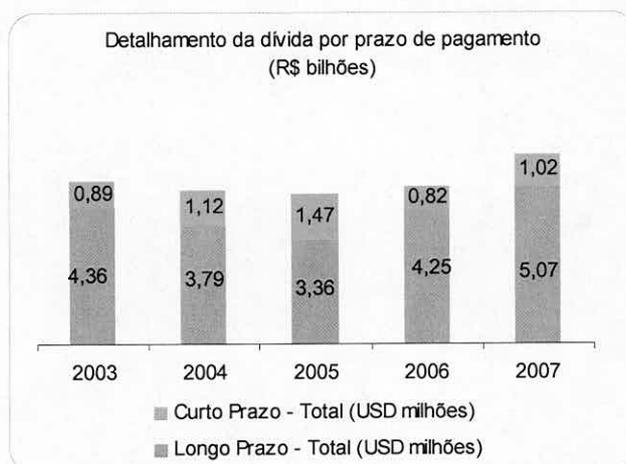


Gráfico 16. Detalhamento da dívida de longo prazo por moeda, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (CPFL, 2003-2007).

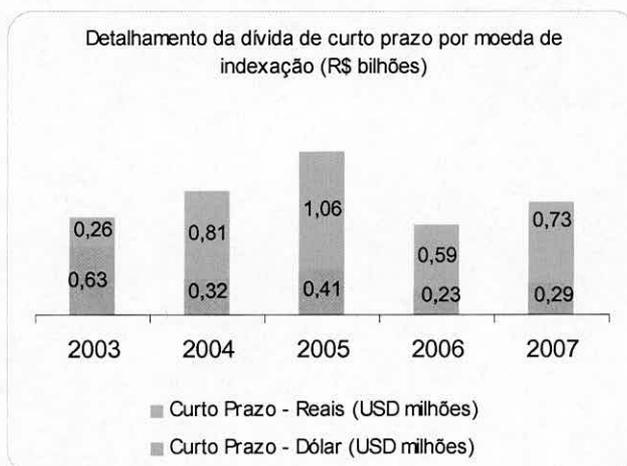


Gráfico 17: Detalhamento da dívida de longo prazo por moeda, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (CPFL, 2003-2007).

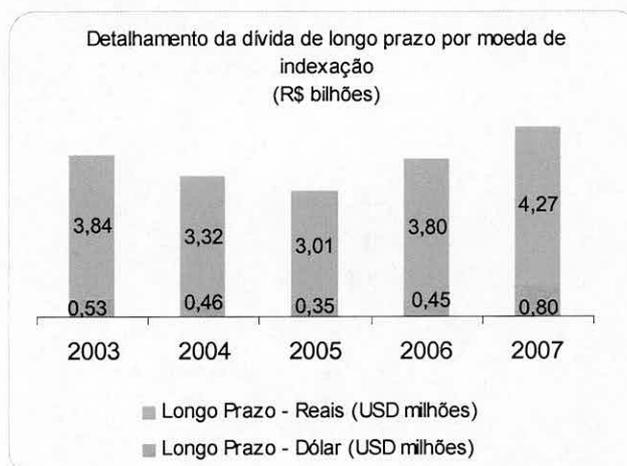


Gráfico 18: Detalhamento da dívida de longo prazo por moeda, em bilhões de reais.
Fonte: Relatório 20-F (CPFL, 2003-2007).

Os derivativos utilizados pela CPFL têm como foco a mitigação dos riscos das dívidas assumidas em moeda estrangeira (dólar e yêns). Os contratos de derivativos em aberto em 31 de dezembro de 2005, 2006 e 2007 são apresentados a seguir:

2007	Valor (R\$ mil)
Swap (US\$/CDI)	29
Swap (JPY/CDI)	56.788
Swap (104,4% CDI/ CDI+0,45%)	515
Valor Nocial Total	57.331
2006	
Swap (US\$/CDI)	37
Swap (JPY/CDI)	28.385
Valor Nocial Total	28.422
2005	
Swap (US\$/CDI)	33
Swap (US\$/CDI)	257
(LIBOR/Fixed interest)	77
Valor Nocial Total	367

Tabela 4: Contratos de derivativos, em mil reais.
Fonte: Relatório 20-F (2005-2007).

4.3.2. Exposição Cambial Operacional

A CPFL tem toda sua operação baseada no Brasil e receitas, custos e despesas em moeda nacional. O último caso apresenta, portanto, a análise de uma empresa que possui exposição cambial de toda a sua dívida em moeda estrangeira. A tabela a seguir apresenta as exposições operacionais da empresa no curto e longo prazo.

Dívida de Curto Prazo	2003	2004	2005	2006	2007
Receita em dólar	-	-	-	-	-
Dívida em dólar (Curto Prazo)	626	316	414	230	286
ECO (USD milhões)	(626)	(316)	(414)	(230)	(286)
Dívida Total	2003	2004	2005	2006	2007
Receita em dólar	-	-	-	-	-
Dívida em dólar (Longo Prazo)	526	462	352	452	799
ECO (USD milhões)	(526)	(462)	(352)	(452)	(799)

Tabela 5: Exposição Cambial Operacional, em milhões de reais.
Fonte: Elaborado pelo autor com informações dos relatórios 20-F (CPFL, 2003-2007).

Ao apresentar exposição cambial operacional negativa, a CPFL mostra-se vulnerável à desvalorização do real, pois essa situação faria crescer o serviço de

suas dívidas em moeda estrangeira. No entanto, os instrumentos de derivativos de juros e câmbio utilizados pela empresa são coerentes com sua necessidade de proteção e sua estratégia tem perfil de *hedge* e não especulação.

4.3.3. Custo de Capital versus *Risk Management*

Esse item tem como objetivo entender a evolução do custo de capital da Aracruz a partir do estudo de três elementos: capital próprio (*equity*), capital de terceiros (dívida) e utilização dos instrumentos de derivativos e seus respectivos custos individuais para a companhia.

4.3.3.1. *Rating* de Dívida

A trajetória dos ratings recebidos pela companhia ocorre de maneira lenta, mas sempre passando percepção positiva da capacidade da companhia honrar seus compromissos com credores. Essa evolução pode ser observada no quadro a seguir.

Data de alteração	Tipo de Escala de Rating	Alteração para
16-Jun-2008	Escala nacional - Brasil	brAA+/Stable
05-Abr-2007		brAA-/Stable/--
11-Set-2006		brA+/Positivo/--
09-Jan-2006		brA+/Stable/--
24-Jan-2005		brA/Positivo/--
08-Set-2003		brA/Negative/--

Quadro 6: Classificação de risco de crédito das dívidas de emissão da CPFL.
Fonte: Standard & Poors (RATINGS DIRECT, 2008).

4.3.3.2. Composição e Custo de Capital

A análise da composição do capital da CPFL (Gráfico 19) mostra crescente participação do capital de terceiros na estrutura de financiamento da empresa. Ao

mesmo tempo, é possível observar pelo gráfico 20, que houve redução significativa no custo de dívida da empresa (o que encontra-se em linha com a melhoria do rating da empresa) e que a CPFL conseguiu manter o custo de capital própria ainda que em um cenário de elevação do grau de alavancagem.

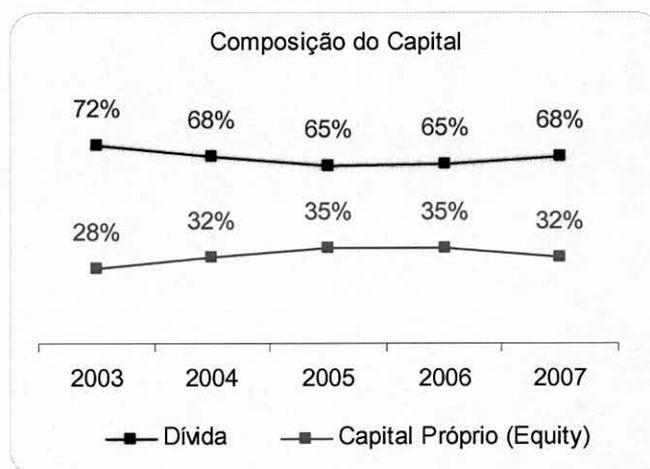


Gráfico 19: Detalhamento do custo de capital da Aracruz, em porcentagem..
Fonte: Relatório 20-F (CPFL, 2003-2007).

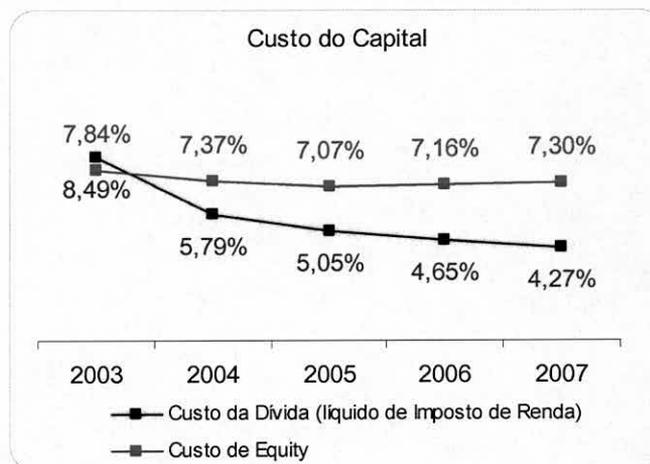


Gráfico 20: Detalhamento do custo de capital da Aracruz, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (CPFL, 2003-2007).

A análise dos ganhos e perdas com derivativos mostra que o pior resultado apresentado pela empresa foi entre 2003 e 2005, quando apresentou um nível de perda extremamente grande se comparado ao volume financeiro dos contratos abertos em 31 de dezembro daqueles anos. Por outro lado, a empresa ampliou o volume financeiro de derivativos de maneira bastante expressiva nos últimos dois anos, fazendo com que o percentual perdido passasse a ser insignificante. A evolução pode ser observada no gráfico a seguir.

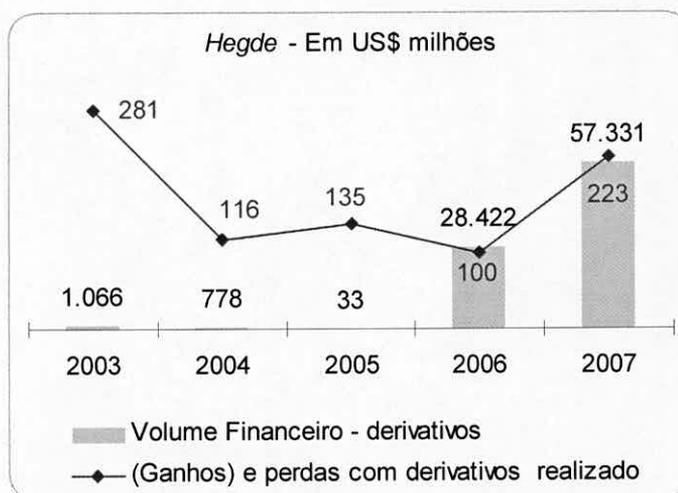


Gráfico 23: Volume financeiro e resultado das operações com derivativos, em porcentagem.
 Fonte: Relatório 20-F (CPFL, 2003-2007).

Por fim, a análise do gráfico a seguir, que compara o custo de capital com (*TACC*) e sem (*WACC*) os contratos de derivativos reafirma a informação do gráfico 23 de que as despesas com os contratos de 2003 a 2005 foram bastante onerosas para a empresa, o que fez com que os derivativos elevassem seu custo de capital em lugar de reduzi-lo. Da mesma forma, nos últimos dois anos, o custo de capital total (*TACC*) sofreu grande redução em relação à medida tradicional (*WACC*), uma vez que o volume financeiro dos contratos, e, conseqüentemente, do capital disponível para a empresa, apresentou grande aumento a um custo baixo, reduzindo o custo total.

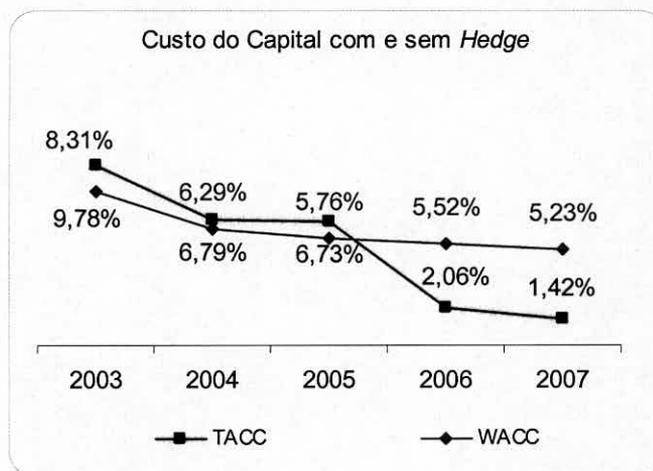


Gráfico 24: Comparativo custo de capital com e sem hedge, em porcentagem.
Fonte: Relatório 20-F (CPFL, 2003-2007).

5. Conclusão

De maneira geral, a análise das três empresas confirmou a hipótese buscada. As três companhias utilizam instrumentos de derivativos, aumentaram sua alavancagem sem comprometer seu *rating* de dívida e apresentaram custo de capital médio decrescente nos períodos analisados.

Um importante entendimento derivado desse projeto foi a percepção da dificuldade de se aplicar a teoria de Prakash (2002) para os instrumentos financeiros de *hedge*. O artigo apoiava-se no exemplo do seguro contra incêndios como uma maneira de se reduzir a necessidade do capital aplicado na operação a partir da consideração de que o pagamento de um prêmio tornava um montante de capital adicional disponível. Já na análise prática dos derivativos, principalmente dos *swaps* cambiais e de taxas de juros, considerar o valor nocional como sendo uma nova fonte de capital para a empresa faz com que a ponderação dos custos das diferentes fontes de financiamento seja distorcida e com viés de baixa. Uma vez que a fórmula do *TACC* (*Total Average Cost of Capital*).

Além disso, a não disponibilidade de uma quebra de informações mais detalhadas, principalmente no que se refere aos instrumentos de derivativos e aos custos e despesas em moeda estrangeira, fizeram com que o conteúdo coletado não fosse suficiente para dar maior nível de certeza para as conclusões tomadas.

Ainda que com ressalvas, chegou-se à conclusão de que a Gerdau é beneficiada por sua política de *hedge*, ainda que maneira pouco relevante, sobretudo devido ao fato de os custos de seus instrumentos financeiros serem inferiores ao custo de dívida e capital próprio da empresa.

Já a empresa Aracruz beneficiou-se, sobretudo, devido aos seus elevados ganhos financeiros no mercado de derivativos e aos baixos volumes de contratos em aberto ao final dos anos fiscais analisados. Tal situação causou distorção ao apresentar uma relação de ganhos *versus* capital bastante expressiva.

Por fim, a empresa CPFL, que apresentava uma equilibrada relação entre os custos de capital com e sem o efeito de derivativos até o ano de 2006, passou a beneficiar-se fortemente de sua estratégia financeira, o que a permitiu operar com elevados montantes de contratos mantendo um mesmo nível de custo dos derivativos.

Apesar de a conclusão do relatório de pesquisa ter sido favorável às premissas adotadas a partir da leitura de Prakash (2002), a falta de informações e a existência de distorções tais como as observadas na Aracruz e na CPFL, fazem com que os apontamentos apresentados não sejam baseados em elementos consistentes.

Adicionalmente, esse trabalho não tem a intenção de buscar uma conclusão definitiva e generalista para o tema, mesmo porque se trata de um estudo que está baseado em uma amostra reduzida e que não tem acesso a todas as informações necessárias para a análise. Apesar do acesso restrito às informações, as empresas analisadas parecem fornecer evidências de que a hipótese levantada é aplicável a sua realidade.

6. Bibliografia

ARACRUZ Celulose S/A. Informe 20-F 2003-2007. Disponível em:

http://www.aracruz.com.br/show_inv.do?act=stcNews&menu=true&orig=fin&orig=fin&lastRoot=37&id=188&lang=1. Arquivos acessados ente Agosto/2007 e Setembro/2008.

BREALEY, Richard; MYERS, Stewart. *Principles of corporate finance*. 8ª ed. International Student edition: McGraw-Hill.

CPFL S/A. Informe 20-F 2003-2007. Disponível em: <http://www.cpfl.com.br/ir/>. Arquivos acessados ente Agosto/2007 e Setembro/2008.

GERDAU S/A. Informe 20-F 2003-2007. Disponível em: http://www.gerdau.com.br/port/ri/downloadcenter.asp?cd_idioma=1. Arquivos acessados ente Agosto/2007 e Setembro/2008.

NOVAES, W. e Oliveira, F.N. Demanda de Derivativos de Câmbio no Brasil. *Hedge ou Especulação?* .PUC/RJ. (24/06/2005)

PRAKASH, Shimpi. "Integrating Risk Management and Capital Management" *Journal of Finance*. Volume 14. Páginas 27 – 40. 2002.

RATINGS DIRECT. Disponível em: www.ratingsdirect.com

Acesso em: 10/07/2008

STULZ, R. (1996) *Rethinking Risk Management*, JACF 9, 8-24 **

SAITO, R. e Schiozer, R. F. *The determinants of Currency Risk Management in Latin American non-financial firms, Emerging Markets Finance and Trade*. 2005

"O impacto da adoção de estratégias de Risk Management no cálculo do custo de capital das empresas"

Daniela Fernanda Spinardi Silveira
Orientador: Hsia Hua Sheng

Proposta

Motivações

- Crescimento do uso de instrumentos financeiros por empresas
- Dificuldade em mensurar os benefícios das operações de derivativos

Questionamento

- 1) como mensurar e avaliar os resultados financeiros de políticas de *hedge* cambial e de taxa de juros;
- 2) como esse impacto influencia no custo de dívida e de capital das empresas estudadas
- 3) entender se as empresas em questão estão sendo beneficiadas por sua política de *Risk Management*.

Respostas

- verificar a existência de ganhos reais em termos de possibilidade de elevar a alavancagem financeira a partir da redução de risco de crédito e do custo de capital

Teoria

Risk Management e Capital Management (PRAKASH)

- Seguro contra incêndio, swap de juros, contratos futuros de moedas
- Ferramenta de redução do custo do capital e de melhoria de alocação do capital
- Maior montante de capital disponível para investimentos.

$$TACC = (K_E * E / C_T) + (K_D * D / C_T) + (K_H * H / C_T)$$

KE = Custo do capital próprio (equity)
KD = Custo da dívida
KH = Custo da aquisição de instrumentos de hedge
E = Valor de mercado do equity
D = Valor de mercado da dívida
H = Capital disponibilizado pelo instrumento de hedge
CT = Capital Total (E+D+H)

Metodologia

A seleção da amostra de empresas baseou-se em três fatores:

- 1) Ser empresa de um setor de Commodities
 - 2) Ter um modelo de negócios homogêneo ao longo do período analisado
 - 3) Ser empresa brasileira listada em bolsas norte-americanas
- Seguro contra incêndio, swap de juros, contratos futuros de moedas
 - Ferramenta de redução do custo do capital e de melhoria de alocação do capital
 - Maior montante de capital disponível para investimentos.

Amostra

A seleção da amostra de empresas baseou-se em três fatores:

- 1) Ser empresa de um setor de Commodities
- 2) Ter um modelo de negócios homogêneo ao longo do período analisado
- 3) Ser empresa brasileira listada em bolsas norte-americanas

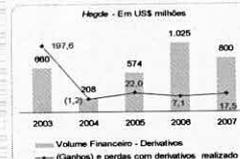
Empresas selecionadas:

- 1) **Gerdau** - histórico linear de uso de derivativos em volume financeiro relevante associado a receita e endividamento em dólar.
- 2) **Aracruz** - exporta quase 100% da produção e faz amplo uso de derivativos
- 3) **CPFL** - não possui custos ou despesas vinculadas ao dólar, mas tem seus financiamentos em moeda estrangeira

Resultados

GERDAU

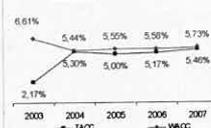
- 70% da produção é destinada ao mercado externo
- 40% da produção é fabricada no Brasil
- 85% da dívida é de longo prazo
- 75% da dívida é em dólar
- 2007: US\$ 800 milhões de contratos de derivativos

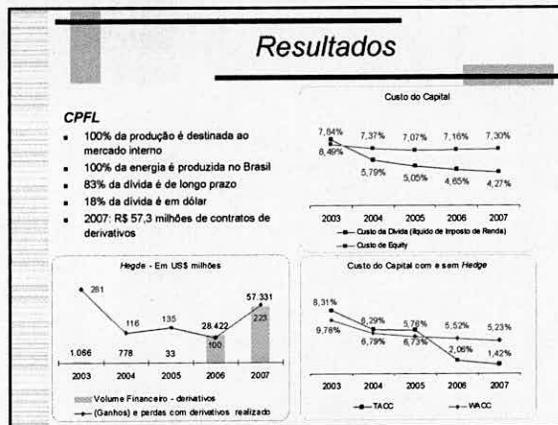
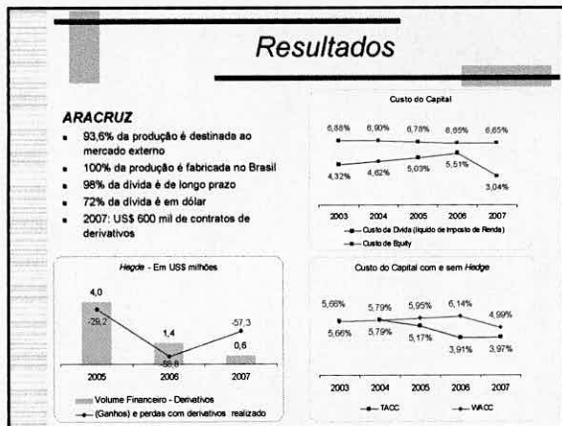


Custo do Capital



Custo do Capital com e sem Hedge





Conclusão

- As três companhias utilizam instrumentos de derivativos, aumentaram sua alavancagem sem comprometer seu rating de dívida e apresentaram custo de capital médio decrescente nos períodos analisados
- GERDAU - os custos de seus instrumentos financeiros serem inferiores ao custo de dívida e capital próprio da empresa
- ARACRUZ - beneficiou-se, sobretudo, devido aos seus elevados ganhos financeiros no mercado de derivativos
- CPFL - após 2006 passou a beneficiar-se fortemente de sua estratégia financeira, o que a permitiu operar com elevados montantes de contratos mantendo um mesmo nível de custo dos derivativos.
- Apesar de a conclusão do relatório de pesquisa ter sido favorável às premissas adotadas a partir da leitura de Prakash (2002), a falta de informações e a existência de distorções tais como as observadas na Aracruz e na CPFL, fazem com que os apontamentos apresentados não sejam baseados em elementos consistentes.

“O impacto da adoção de estratégias de *Risk Management* no cálculo do custo de capital das empresas”

Palavras-Chaves:

Gestão de Risco, Capital de Risco, Custo de Dívida, Custo de Capital, *Instrumentos de Hedge*.

RESUMO:

O presente artigo tem como objetivo aplicar a teoria discutida no artigo “Integrating Risk Management and Capital Management”, publicado em 2002 pelo *Journal of Finance* por Shimpi Prakash à situação de companhias brasileiras que utilizam derivativos de câmbio e de taxa de juros para proteger seus fluxos de caixa e verificar se as mesmas são beneficiadas por redução do seu custo de capital.

A partir da análise de três companhias dos setores de commodities - Gerdau, Aracruz, CPFL - chegou-se à conclusão preliminar de que parecem existir evidências de que as companhias que utilizam estratégias de hedge possuem maior capacidade de elevar sua alavancagem e de manter controle sobre seus custos de dívida e de capital.

Ainda que com ressalvas, chegou-se à conclusão de que a Gerdau é beneficiada por sua política de hedge, ainda que maneira pouco relevante, sobretudo devido ao fato de os custos de seus instrumentos financeiros serem inferiores ao custo de dívida e capital próprio da empresa.

Já a empresa Aracruz beneficiou-se, sobretudo, devido aos seus elevados ganhos financeiros no mercado de derivativos e aos baixos volumes de contratos em aberto ao final dos anos fiscais analisados. Tal situação causou distorção ao apresentar uma relação de ganhos versus capital bastante expressiva.

Por fim, a empresa CPFL, que apresentava uma equilibrada relação entre os custos de capital com e sem o efeito de derivativos até o ano de 2006, passou a beneficiar-se fortemente de sua estratégia financeira, o que a permitiu operar com elevados montantes de contratos mantendo um mesmo nível de custo dos derivativos.